



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Escuela Académica Profesional de Ingeniería de Sistemas

Algoritmo de clustering utilizando k-means e índice de validación Rose turi para la segmentación de clientes de la Caja Rural Prymera

TESINA

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

AUTORES

Oscar Raúl ANGELES BOCANEGRA

Cesar Abel MELGAREJO QUISPE

ASESOR

Ana María HUAYNA DUEÑAS

Lima, Perú

2012

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

**FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS****ALGORITMO DE CLUSTERING UTILIZANDO K-MEANS E
ÍNDICE DE VALIDACIÓN ROSE TURI PARA LA
SEGMENTACIÓN DE CLIENTES DE LA CAJA RURAL
PRYMERA**

Autores: ÁNGELES BOCANEGRA OSCAR RAUL
 MELGAREJO QUISPE CESAR ABEL

Título: Tesina, para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas
Fecha: Agosto de 2012

RESUMEN

Las empresas en la actualidad necesitan explotar la información que tienen de sus clientes. En particular caja Prymera necesita identificar grupos de clientes para orientar sus recursos y esfuerzos a cada grupo de manera individual. Las técnicas de clustering son de gran utilidad para obtener grupos que compartan características similares internamente y a su vez que los grupos que sean heterogéneos entre sí, es por ello que se realiza un estudio para seleccionar la técnica más adecuada para el problema de la segmentación de clientes, siendo el algoritmo K-Means en complementación con el índice de Rose Turi la técnica a utilizar por su bajo costo computacional, facilidad de implementación y porque permite obtener la cantidad óptima de clusters. Adicionalmente, para validar la eficiencia de la técnica propuesta se implementa el índice de Davies-Bouldin para contrastarlas con la de Rose Turi. Los resultados obtenidos indican que la técnica propuesta obtuvo los de clusters con una eficacia superior en 25% a lo obtenido por el índice de Davies-Bouldin, a su vez en cuanto a eficiencia en tiempo de procesamiento la técnica propuesta es superior en 17%.

Palabras Claves:

Segmentación de clientes, Clustering, K-Means, Índice de Rose Turi.



MAJOR NATIONAL UNIVERSITY OF SAN MARCOS

University of Peru, DEAN OF AMERICA

FACULTY OF SYSTEMS ENGINEERING AND INFORMATICS

ACADEMIC PROFESSIONAL SCHOOL OF SYSTEMS ENGINEERING

CLUSTERING ALGORITHM USING K-MEANS AND ROSE TURI VALIDATION INDEX FOR CUSTOMER SEGMENTATION OF THE RURAL PRYMERA

Authors: ÁNGELES BOCANEGRA OSCAR RAUL
 MELGAREJO QUISPE CESAR ABEL

Title: Thesis, to get the Professional Title Systems Engineer

Date: August 2012

ABSTRACT

The companies now need to exploit the information they have of their clients. In particular, Prymera box needs to identify customer groups to target their resources and efforts to each group individually. The clustering techniques are useful for groups that share similar characteristics internally and in turn that the groups are heterogeneous among themselves, which is why a study is conducted to select the most appropriate technique to the problem of customer segmentation, with K-Means algorithm in supplementation Rose Turi index technique to use for its low computational cost, ease of implementation and because it allows for the optimal number of clusters. Additionally, to validate the efficiency of the proposed technique is implemented the Davies-Bouldin index to contrast with that of Rose Turi. The results obtained indicate that the proposed technique clusters obtained with efficiency above 25% to that obtained by the Davies-Bouldin index, in turn in terms of efficiency in processing time the proposed technique is superior in 17%.

Keywords:

Customer segmentation, clustering, K-Means, Rose Turi Index.